أساسيات لغة ++C

د. ياسر ذبيان

البرمجة 1

متواليات الهروب

الشرح	متوالية الهروب
سطر جديد	\n
مسافة أفقية	\t
حرف التراجع	\b
لطباعة شرطة خلفية	\\
حرف الإرجاع , يجبر المؤشر للانتقال الى بداية السطر	\r
لطباعة علامة الاقتباس	\"

أنواع المعطيات الأساسية في لغة ++c

هنالك سبعة أنواع معطيات أساسية في ++c , واحد منها يمثل الأحرف و ثلاثة تمثل أعدادا صحيحة و ثلاثة تمثل أعداد حقيقة و الجدول الآتي يبين هذه الأنواع.

أمثلة	يستعمل لتخزين	أسم النوع
'h'	أحرف "محارف"	Char
333	أعداد صحيحة قصيرة	Short
546 789	أعداد صحيحة عادية	Int
715 123 456	أعداد صحيحة طويلة	long
4.7	أعداد حقيقية قصيرة	float
8451.1564	أعداد حقيقية مزدوجة	double
749465.345679	أعداد حقيقة ضخمة	Long double

رموز لغة c++

يبنى البرنامج في لغة c++ على مجموعة من الرموز وهي :

- الحروف الإنكليزية الصغيرة a,b,c........x,y,z
- الحروف الإنكليزية الكبيرة A,B,C.....X,Y,Z
- الأرقام العربية 1,2,3 7,8,9
- رموز خاصة مثل " + , - , =< , => , ٪ , $, = , / , * "

العوامل الحسابية في لغة c++

العامل	الوظيفة
+	الجمع
-	الطرح
*	الضرب
/	القسمة
٪	باقي القسمة

المعاملات العلائقية و المنطقية

الرمز	المعنى
==	يساوي
!=	لا يساوي
>	أكبر من
<	أصغر من
>=	أكبر من أو يساوي
<=	أصغر من أو يساوي
&&	شرطية تعني "and"
||	شرطية تعني "or"

أولوية العمليات الحسابية

وتتم أولوية العمليات الحسابية وفق الترتيب التالي :

- العمليات بين الأقواس "( )"
- إيجاد قيم التوابع " fabs( ) , cos( ) , sin( ) , pow( ) , sqrt( ) "
- عمليات الضرب و القسمة و باقي القسمة " % , / , * "
- عمليات المقارنة " != , == , >= , <= , > , < "

بنى الإختيار (التعليمة الشرطية If)

- تستخدم التعليمة الشرطية لتنفيذ تعليمة أو مجموعة من التعليمات عند تحقق الشرط المرافق لها , وإلا فإنها تتجاوز تلك التعليمات عند عدم تحقق الشرط.
- الصيغة العامة للتعليمة الشرطية if

```
if(condition)
{
Statement;  //الفعل الواجب تنفيذه في حال تحقق الشرط
}
```

بنيه الاختيار المضاعف if/else

- هذه البنية تقوم بتنفيذ كتلة التعليمة if عند تحقق الشرك المرافق لها وإلا فإنها عند عدم تحقق الشرط تقوم بتنفيذ كتلة التعليمة else
- الصيغة العامة للبنية الاختيارية المضاعفة

```
If(condition)
{Statement ;//الفعل الواجب تنفيذه في حال تحقق الشرط}
else
{
Statement ; //الفعل الواجب تنفيذه في حال عدم تحقق الشرط
}
```

تطبيق : أكتب برنامج بلغة ++c لحل معادلة من الدرجة الثانية التي من الشكل $ax^2+bx+c=0$

```
#include <iostream.h>
#include <math.h>
int main()
{
int a,b,c,delta ;
float x1,x2 ;
cout <<"enter constants of you equation as: a b c=";
cin >>a>>b>>c;
delta=b*b-4*a*c
if (delta>=0)
{
x1 =-b+sqrt(delta)/2*a;
x2 =-b-sqrt(delta)/2*a;
cout <<"x1="<<x1<<endl;
cout <<"x2="<<x2<<endl;

}
else
{
cout <<"there are not real solution of it !";
return 0;
}
```